

подарських культур, підвищення інтенсивності росту, стимуляції проростання насіння (стратифікації насіння) і т. д. Для укорінення зелених живців гіберелін виявився неефективним стимулятором.

Необхідно відмітити, що у варіанті з застосуванням гібереліну цей біостимулятор стимулю-

вав передчасний ріст бруньок ще до утворення коренів.

З отриманих результатів досліджень, можна зробити висновок, що розчин біостимулятора в-індолілмасляна кислота (ІМК) виявився у досліді найефективнішим стимулятором для укорінення зелених живців.

УДК 631.423.3

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БІОДОБРИВА «РИЗОТОРФІН» І ПРЕПАРАТУ «ГУМІ-90» У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

М. Ю. Тимінський

І. М. Корнієнко, кандидат технічних наук, доцент

В. М. Гуляєв, доктор технічних наук, професор

Дніпровський державний технічний університет

Сучасним напрямком в біотехнології є використання сучасних препаратів. Їх використання сприяє максимальному збільшенню азотфіксуючих бактерій, які покращують засвоєння азоту, як основного біогенного елементу та стимулятору росту рослин. Доведено ефективність використання комплексного біоактивного препарату «ГУМІ-90» та торфу. Завдяки використанню комплексного підходу в технології вирощування гороху, кількість азот фіксуючих бактерій збільшено в 20 разів

Ключові слова: азотфіксуючі бактерії, стимулятори, органічний азот, біоактивність, гумі-90, торф

Як відомо, для розвитку рослин потрібен азот. Фіксація азоту – це біологічне засвоєння молекул азоту повітря азотфіксуючими бактеріями з утворенням сполук азоту, доступних для використання іншими організмами; є одним з найважливіших процесів кругообігу азоту в природі і показником родючості ґрунту [1].

Одним з найважливіших завдань сучасної сільськогосподарської біотехнології є підвищення активності і життєздатності мікроорганізмів, які використовуються для отримання біопрепаратів.

З метою вивчення способу підвищення життєздатності і активності бульбочкових бактерій було досліджено вплив препарату ГУМІ-90. Мета роботи полягала у дослідженні ефективності використання сучасних препаратів ГУМІ-90 і Ризоторфін на ріст бобових культур.

В якості рослини-господаря був узятий горох. У досліді використовували три типи ґрунтів: дерново-підзолисті, сірі лісові і чорнозем. Методика експерименту полягала у визначенні загальної кількості ґрунтової мікрофлори після використання запропонованих препаратів.

Обробка насіння гороху препаратом ГУМІ-90 (витрата 600 г/т) підвищує азотфіксуючу активність аборигенних мікроорганізмів. Найбільший позитивний ефект відзначений для сірих лісо-

вих ґрунтів, де спостерігалась більша біологічна активність в порівнянні з контролем на 19,8% і найменша — для дерново-підзолистих (12,6%).

У зв'язку з зазначеним впливом ГУМІ-90 на азотфіксуючу активність бобово-ризобіального комплексу, представляв інтерес вивчити вплив цього препарату на життєздатність бульбочкових бактерій з метою поліпшення якості ризоторфину.

В контролі 1 культивування бульбочкових бактерій проводилось на стандартному середовищі протягом 48 годин.

Дослід 1 проводився культивуванням бульбочкових бактерій в рідкому живильному середовищі протягом 48 годин, що містить препарат ГУМІ-90.

Контроль 2. Отримання біопрепарату ризоторфін за стандартною методикою — внесення культуральної рідини (КР), отриманої в варіанті «контроль 1», в стерильний стандартний торф.

Дослід 2. Отримання біопрепарату ризоторфін шляхом внесення культуральної рідини, отриманої в варіанті «дослід 2», на стерильний стандартний торф.

В досліді 3 проводилось отримання біопрепарату ризоторфін шляхом внесення культуральної рідини, отриманої в варіанті «контроль 1», в стерильний торф, попередньо оброблений ГУМІ-90 [2].

Результати досліджень ефективності використання трьох підходів в технології вирощування гороху (використання ГУМІ-90, ризоторфину та комплексне біодобриво ГУМІ-90 + торф) відображені в таблиці 1.

1. Вплив ГУМІ-90 на кількість життєздатних клітин бульбочкових бактерій (КУО/мл)

Варіанти досліді	Об'єкт досліджень	КУО
1. Контроль 1	Культуральна рідина	$1,7 \times 10^8$
2. Дослід 1 (ГУМІ-90)	Культуральна рідина	$2,4 \times 10^9$
3. Контроль 2	Біопрепарат ризоторфін	$24,5 \times 10^3$
4. Дослід 2 (ризоторфін)	Біопрепарат ризоторфін	$23,0 \times 10^6$
5. Дослід 3 (ГУМІ-90 та торф)	Біопрепарат ризоторфін	$9,6 \times 10^{10}$

Отримані результати свідчать про те, що азотфіксуєча активність гороху залежить від двох чинників: типу ґрунту і препарату, яким оброблялося насіння. Як видно з представлених даних, спільне застосування ризоторфіну і ГУМІ-90 має найбільшу стимулюючу дію на ефективність бобово-ризобіального симбіозу, що виражається в збільшенні кількості бульбочок на коренях гороху, посилення азотфіксуєчої активності, підвищенні надземної маси рослин. Отримані експериментальні дані дозволили зро-

бити висновок про перспективність використання біоактивного препарату ГУМІ-90 в комплексі з торфом, як стимулятора росту гороху, що підтверджується експериментальними дослідженнями.

Бібліографічний список

1. Електронний ресурс: Режим доступу – <http://eco.com.ua/content/agroekologichna-rol-bakterialnikh-preparativ-u-pidvishchenni-azotfiksatsii-lyutserno-zlakovi>
2. Електронний ресурс: Режим доступу – bashinkom.ru/docs/n_0046.doc

УДК 631.587:631.674:633.18

УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕРНА РИСУ ТА ЙОГО ЯКІСТЬ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕКОЛОГІЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУРИ

М. С. Ткач

З. С. Воронюк, кандидат сільськогосподарських наук

В. В. Калінчук

Інститут рису НААН України

В статті наведено дані результатів досліджень з вивчення питань формування рівня продуктивності рослин рису та показників якості зерна при вирощуванні рису в екосистемах затоплюваної культури та краплинного зрошення.

Ключові слова: рис, врожайність, технологічна якість, краплинне зрошення, затоплення

Рис в Україні вирощується на рисових зрошувальних системах інженерного типу, які були побудовані в 60-х роках минулого сторіччя. Обсяги виробництва зерна рису наближалися до необхідних для забезпечення потреб населення і промисловості України. Але у зв'язку із анексією АР Крим у 2014 р. половина площ РЗС залишилася на окупованій території. Постає проблема заміщення виробництва зерна рису на інших зрошуваних масивах.

Метою наших досліджень є обґрунтування оптимальних параметрів агротехнічних прийомів вирощування рису, які забезпечують формування зерна рису з високими якісними показниками на фоні стабільної продуктивності культури, наближеної до рівня генетичного потенціалу. У якості об'єкта досліджень використані нові сорти рису селекції Інституту рису НААН.

Полеві дослідження виконувалися в рисовій сівозміні Інституту рису НААН та на ділянці краплинного зрошення ДП «ДГ Інституту рису НААН». Ґрунтовий покрив дослідної ділянки представлено темно-каштановими середньосуглинковими солонцюватими ґрунтами в комплексі з солонцями лучностеповими глибокими. Ґрунти дослідної ділянки характеризуються як дуже ущільнені (1,38 г/см³ в орному шарі), з середнім рівнем родючості: вміст гумусу в орному шарі (за Тюрнімом) – 2,05-2,17 %, форм азоту, що легко гідролізуються (за Тюрнімом-Коновою) –

37,1-42,6 мг/кг, обмінного калію та фосфору за Мачигінім 256-272 та 29,8-32,0 мг/кг ґрунту відповідно.

Для вирішення поставленого питання у досліді висівали наступні сорти рису: 'Лазурит' – підвид *japonica*, ранньостиглий, зернівка подовженої форми, широка (індекс не облученого зерна 2,8-2,9); 'Консул' – підвид *japonica*, середньостиглий, зернівка округлої форми, крупна (індекс зерна 2,5-2,6). 'Маршал' – підвид *indica*, середньостиглий, довгозерний (індекс зерна 4,3-4,5). Всі сорти мають білу зернівку амілозного типу.

Розмір посівної ділянки – 2,0 м Ч 15,0 м (30 м²). Повторність дослідів чотириразова. Облік урожаю проведено методом суцільного обмолоту ділянок.

Результати наших досліджень показали, що в традиційних умовах вирощування (затоплювана культура) із сортів рису, що вивчалися у досліді, більший врожай зерна формували середньостиглі сорти (табл. 1).

1. Урожайність зерна рису залежно від екологічних умов вирощування, т/га

Сорт рису (фактор А)	Екосистема вирощування (фактор В)	
	затоплювана культура	краплинне зрошення
Лазурит	7,61	9,17
Консул	9,04	7,88
Маршал	9,20	9,49
НІР ₀₅ А = 0,61	В = 0,75	АВ = 1,05

Урожайність рису сорту Лазурит, який за тривалістю вегетаційного періоду відноситься до ранньостиглих сортів, в умовах краплинного зрошення збільшилася на 20,5 %, порівняно із цим показником, отриманим в затоплюваних умовах. Краплинне зрошення дає можливість